

35.C14654



#24
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
SHIGEO YAMAGATA, ET AL.) : Examiner: Not Assigned
Application No.: 09/628,023) : Group Art Unit: 2751
Filed: July 28, 2000) :
For: IMAGE PROCESSING SYSTEM,) : November 7, 2000
IMAGE PROCESSING METHOD,) :
IMAGE PROCESSING APPARATUS,) :
AND STORAGE MEDIUM) :

Box Missing Parts
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

JAPAN	11-215406	July 29, 1999
JAPAN	11-270278	September 24, 1999
JAPAN	2000-022961	January 31, 2000.

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 36,570

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

BLK\cmv

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/628, 023

Shiguo Yamagishi ET AL

728-00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
th this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月31日

出 願 番 号

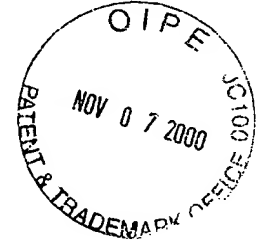
Application Number:

特願2000-022961

出 願 人

Applicant (s):

キヤノン株式会社

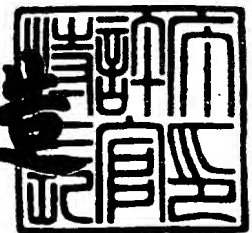


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3065549

【書類名】 特許願

【整理番号】 4157117

【提出日】 平成12年 1月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 画像入出力処理装置及び画像入出力処理方法

【請求項の数】 30

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 大原 栄治

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003458

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

特2000-022961

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像入出力処理装置及び画像入出力処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された画像データが特定画像を含むか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段の結果を付帯情報として記憶する付帯情報記憶手段と、

画像データを画像として出力する出力手段と、

前記付帯情報に基づいて、前記出力手段による画像の出力を制御する制御手段と

を備えることを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 2】 前記付帯情報はさらに、画像データが前記特定画像を含むか否かの判定結果の有無、あるいは、前記特定画像と判定された画像データへの制御方法の、少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記判定手段により判定が行われていない画像データについては、それを出力しないよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、画像データに対応する付帯情報がない場合に、該画像データは前記判定手段による判定が行われていないものとして出力しないよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 3 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データに対して前記判定手段による判定が行われていないことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 3 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが前記特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 7】 前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが前記特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することを特徴とする請求項 6 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 8】 前記判定手段により特定画像を含むと判定された画像を変更する変更手段を更に備え、前記付帯情報には、前記変更手段により画像データが変更された旨を示す情報が含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 9】 前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 8 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 10】 前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することを特徴とする請求項 9 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 11】 入力された画像データを記憶する記憶手段を更に備え、前記制御手段は、前記入力された画像データを、複数部数、前記出力手段より出力する場合、前記付帯情報に応じて、前記記憶手段に記憶された画像データを繰り返し読み出す制御を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 12】 前記制御手段は、前記入力された画像データが前記判定手段により特定画像を含むと判定された場合、前記記憶手段への記憶を禁止するか、あるいは、前記画像データに修正処理を行って前記記憶手段へ記憶するか、あるいは、前記記憶手段に記憶した画像データを消去するか、いずれかの処理を遂行することを特徴とする請求項 11 に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 13】 前記判定手段は、前記画像データに特定の電子透かし情報が挿入されているかを判定することで、特定画像を含むか否かを判定することを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 14】 前記判定手段は、前記画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度に基づいて、前記画像データが特定画像

を含むか否かを判定することを特徴とする請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理装置。

【請求項 1 5】 入力された画像データが特定画像を含むか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程の結果を付帯情報として記憶手段により記憶する付帯情報記憶工程と、

画像データを画像として出力する出力工程と、

前記付帯情報に基づいて、前記出力工程による画像の出力を制御する制御工程と
を備えることを特徴とする画像入出力方法。

【請求項 1 6】 前記付帯情報はさらに、画像データが前記特定画像を含むか否かの判定結果の有無、あるいは、前記特定画像と判定された画像データへの制御方法の、少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 1 7】 前記制御工程は、前記判定工程により判定が行われていない画像データについては、それを出力しないよう前記出力工程を制御することを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 1 8】 前記制御工程は、画像データに対応する付帯情報がない場合に、該画像データは前記判定工程による判定が行われていないものとして出力しないよう前記出力工程を制御することを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 1 9】 前記制御工程は、前記付帯情報に、それに対応する画像データに対して前記判定工程による判定が行われていないことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力工程を制御することを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 0】 前記制御工程は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力工程を制御することを特徴とする請求項 1 5 乃至 1 9 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 1】 前記制御工程は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することを特徴とする請求項 2 0 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 2】 前記判定工程により特定画像を含むと判定された画像を変更する変更工程を更に備え、前記付帯情報には、前記変更工程により画像データが変更された旨を示す情報が含まれることを特徴とする請求項 1 5 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 3】 前記制御工程は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力工程を制御することを特徴とする請求項 2 2 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 4】 前記制御工程は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することを特徴とする請求項 2 3 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 5】 入力された画像データを記憶する記憶工程を更に備え、前記制御工程は、前記入力された画像データを、複数部数、前記出力工程より出力する場合、前記付帯情報に応じて、前記記憶工程に記憶された画像データを繰り返し読み出す制御を行うことを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 4 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 6】 前記制御工程は、前記入力された画像データが前記判定工程により特定画像を含むと判定された場合、前記記憶工程への記憶を禁止するか、あるいは、前記画像データに修正処理を行って前記記憶工程へ記憶するか、あるいは、前記記憶工程に記憶した画像データを消去するか、いずれかの処理を遂行することを特徴とする請求項 2 5 に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 7】 前記判定工程は、前記画像データに特定の電子透かし情報が挿入されているかを判定することで、特定画像を含むか否かを判定することを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 6 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 8】 前記判定工程は、前記画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度に基づいて、前記画像データが特定画像

を含むか否かを判定することを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 6 のいずれか 1 項に記載の画像入出力処理方法。

【請求項 2 9】 コンピュータにより、
 入力された画像データが特定画像を含むか否かを判定する判定手段と、
 前記判定手段の結果を付帯情報として記憶する付帯情報記憶手段と、
 画像データを画像として出力する出力手段と、
 前記付帯情報に基づいて、前記出力手段による画像の出力を制御する制御手段と
 を実現するためのコンピュータプログラムを格納することを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記コンピュータプログラムは、入力された画像データを記憶する記憶手段を更に実現し、前記制御手段は、前記入力された画像データを、複数部数、前記出力手段より出力する場合、前記付帯情報に応じて、前記記憶手段に記憶された画像データを繰り返し読み出す制御を行うことを特徴とする請求項 2 9 に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力画像が特定画像であるか判定し、判定結果に応じて画像データの入出力制御を行うという、画像入出力処理装置及び画像入出力処理方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年において、例えば複写機の高画質化やカラー化に伴い、有価証券や紙幣等の本来複写されるべきでない原稿についての偽造の危機が生じている。

【0 0 0 3】

一方、複写機等の画像処理において、これらの偽造行為を防止するために、予め特定原稿に電子透かし情報を挿入し、電子透かし情報を抽出した場合には、一般に出力画像に加工を施す等の対策を行っていた。あるいは、偽造防止の対象と

なる特定原稿に描かれた画像（特定画像と呼ぶ）の特徴データをあらかじめ保持し、入力された画像信号の特徴と比較することにより、特定原稿であるか否かを判定する方法が提案されている。特定原稿であると判定された場合には、一般に出力画像に加工を施す等の対策を行っていた。

【0004】

近年、有価証券や紙幣等の本来複写されるべきでない原稿は多岐にわたっている。特定原稿の偽造を防止するためには、これら多くの特定原稿について、誤判定することなく精度良く判定する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これら多岐にわたる特定原稿を判定するためには、複雑な処理を繰り返し行い、判定処理するために多くの時間を必要とする。このため、例えば複数枚の原稿を複数部数複写する場合には、複写するためのパフォーマンスが著しく落ちてしまうという欠点があった。

【0006】

また、パフォーマンスをあげようとして判定処理時間を短くすると、判定可能な特定原稿の種類が制限され、しかも、誤判定も増えるという欠点を有していた。

【0007】

本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、偽造防止における特定原稿の判定処理による負荷を軽減し、また確実に偽造行為を防止することができる画像入出力処理装置及び画像入出力処理方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成からなる。

【0009】

入力された画像データが特定画像を含むか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の結果を付帯情報として記憶する付帯情報記憶手段と、
画像データを画像として出力する出力手段と、

前記付帯情報に基づいて、前記出力手段による画像の出力を制御する制御手段と
を備える。

【 0 0 1 0 】

更に好ましくは、前記付帯情報はさらに、画像データが前記特定画像を含むか否かの判定結果の有無、あるいは、前記特定画像と判定された画像データへの制御方法の、少なくともいずれかを含む。

【 0 0 1 1 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記判定手段により判定が行われていない画像データについては、それを出力しないよう前記出力手段を制御する。

【 0 0 1 2 】

更に好ましくは、前記制御手段は、画像データに対応する付帯情報がない場合に、該画像データは前記判定手段による判定が行われていないものとして出力しないよう前記出力手段を制御する。

【 0 0 1 3 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データに対して前記判定手段による判定が行われていないことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御する。

【 0 0 1 4 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが前記特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御する。

【 0 0 1 5 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが前記特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知する。

【 0 0 1 6 】

更に好ましくは、前記判定手段により特定画像を含むと判定された画像を変更する変更手段を更に備え、前記付帯情報には、前記変更手段により画像データが

変更された旨を示す情報が含まれる。

【 0 0 1 7 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないよう前記出力手段を制御する。

【 0 0 1 8 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知する。

【 0 0 1 9 】

更に好ましくは、入力された画像データを記憶する記憶手段を更に備え、前記制御手段は、前記入力された画像データを、複数部数、前記出力手段より出力する場合、前記付帯情報に応じて、前記記憶手段に記憶された画像データを繰り返し読み出す制御を行う。

【 0 0 2 0 】

更に好ましくは、前記制御手段は、前記入力された画像データが前記判定手段により特定画像を含むと判定された場合、前記記憶手段への記憶を禁止するか、あるいは、前記画像データに修正処理を行って前記記憶手段へ記憶するか、あるいは、前記記憶手段に記憶した画像データを消去するか、いずれかの処理を遂行する。

【 0 0 2 1 】

更に好ましくは、前記判定手段は、前記画像データに特定の電子透かし情報が挿入されているかを判定することで、特定画像を含むか否かを判定する。

【 0 0 2 2 】

更に好ましくは、前記判定手段は、前記画像データから得られた特徴と、予め設定された特定画像の特徴との類似度に基づいて、前記画像データが特定画像を含むか否かを判定する。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

〔第 1 の実施の形態〕

以下、本発明の第1の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0024】

本発明に係る画像入出力処理方法は、例えば、図1に示すような画像入出力処理装置100により実施される。この画像入出力処理装置100は、本発明に係る画像入出力処理装置を適用したものでもある。

【0025】

＜画像入出力処理装置の構成及び動作＞

次に図1を参照して画像入出力処理装置100の構成及び一連の動作について説明する。

【0026】

画像入出力処理装置100には、スキャナ回路101により取り込まれた画像データや、ファクシミリ回路103により受信された画像データ、或いは、PDL回路104により得られた画像データが入力される。

【0027】

スキャナ回路101は、原稿上をスキャンして読み取られた画像データを入出力制御回路107に供給する。また、ファクシミリ回路103は画像データの送受信が可能なものであり、受信した画像データを入出力制御回路107に供給する。また、PDL回路104は、ホストコンピュータ（単にホストとも呼ぶ）106で生成されインターフェース回路105を介して伝送されてきたPDLデータをビットマップ画像に展開する。ここで、インターフェース回路105は、PDL回路104へのPDLデータの供給、入出力制御回路107とのデータの授受を行うと共に、ホスト106と画像データの双方向通信をも行う。

【0028】

そして、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108との画像データの書込及び読出動作の制御、及び圧縮伸長回路109を介して記憶装置110との画像データの書込及び読出動作の制御等を行うことで、スキャナ回路101やファクシミリ回路103、或いはPDL回路104から供給された画像データをバッファメモリ回路108に記憶すると共に、圧縮伸長回路109を介してMO（光磁気ディスク）ドライブやハードディスク等からなる記憶装置110に蓄積

する。また、入出力制御回路 1 0 7 は、供給された画像データを判定回路 1 1 1 に供給する。

【 0 0 2 9 】

判定回路 1 1 1 は、入出力制御回路 1 0 7 からの画像データが特定画像であるか否かを判定し、その判定結果をシステム制御回路 1 1 2 に供給する。

【 0 0 3 0 】

システム制御回路 1 1 2 は CPU 等からなり、操作部等の MMI (マンマシンインターフェース) 回路 1 1 4 により行われた画像入出力処理装置 1 0 0 に関する各種設定、及び ROM 1 1 3 に予め記憶された処理プログラムに従って、画像入出力処理装置 1 0 0 全体の動作制御を行う。特に、システム制御回路 1 1 2 は、判定回路 1 1 1 の判定結果に従って、入出力制御回路 1 0 7 の動作制御を行う。

【 0 0 3 1 】

入出力制御回路 1 0 7 は、システム制御回路 1 1 2 の制御に従って、上述のようにして記憶装置 1 1 0 に蓄積した画像データを圧縮伸長回路 1 0 9 を介して、画像データの印刷出力を行うプリンタ装置 1 0 2 に供給する。

【 0 0 3 2 】

プリンタ装置 1 0 2 は、入出力制御回路 1 0 7 からの画像データを印刷出力する。

【 0 0 3 3 】

<システム制御回路 1 1 2 の構成>

つぎに、上述したシステム制御回路 1 1 2 について具体的に説明する。

【 0 0 3 4 】

ROM 1 1 3 には、例えば、図 2 A に示すようなフローチャートに従った制御プログラムが予め格納されており、この制御プログラムは、システム制御回路 1 1 2 により読み出され実行されるようになされている。これにより、画像入出力処理装置 1 0 0 は、以下のように動作する。尚、図 2 A の制御プログラムは、複写機能を実現するためのものであり、この複写機能は、画像入出力装置 1 0 0 が有する機能の一部の機能である。

【 0 0 3 5 】

システム制御回路 1 1 2 により、ROM 1 1 3 に格納されている図 2 の手順の制御プログラムが読み出されて実行されると、システム制御回路 1 1 2 は、画像読込指示を、入出力制御回路 1 0 7 を介して、例えばスキャナ回路 1 0 1 に発行する。これにより、スキャナ回路 1 0 1 は、図示していない原稿上の画像を、デジタル方式の画像データ（以下、イメージデータと言う）として読み取る（ステップ S 2 0 1）。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 2 0 1 でスキャナ回路 1 0 1 により読み取られたイメージデータは、入出力制御回路 1 0 7 の制御により、バッファメモリ回路 1 0 8 に記憶される（ステップ S 2 0 2）。

【 0 0 3 7 】

また、読み取られたイメージデータは、入出力制御回路 1 0 7 の制御により、判定回路 1 1 1 にも与えられる。判定回路 1 1 1 は、与えられたイメージデータが特定画像であるか否かを、電子透かしの有無あるいは特徴の照合によって判定する（ステップ S 2 0 3）。

【 0 0 3 8 】

電子透かしの有無によって判定する場合、判定回路 1 1 1 は、入出力制御回路 1 0 7 により与えられたイメージデータに予め挿入された特定の電子透かし情報があるか否かを判定する。与えられたイメージデータに電子透かし情報があった場合にはイメージデータが特定画像であると判定される。

【 0 0 3 9 】

特徴の照合によって判定する場合、判定回路 1 1 1 は、与えられたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像、例えば、本来複写されるべきでない有価証券や紙幣等の特定画像の特徴データとを比較してその類似度を判定する。与えられたイメージデータと特定画像との類似度が所定値以上の場合にはイメージデータが特定画像であると判定される。

【 0 0 4 0 】

この判定処理の詳細は後述する。判定回路 1 1 1 の判定結果は、システム制御

回路 1 1 2 に供給される。

【 0 0 4 1 】

システム制御回路 1 1 2 は、判定回路 1 1 1 の判定結果により、イメージデータが特定画像でなかった場合、ステップ S 2 0 3 でバッファメモリ回路 1 0 8 に記憶されたイメージデータを記憶装置 1 1 0 に蓄積するように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、バッファメモリ回路 1 0 8 からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路 1 0 9 に供給する。圧縮伸長回路 1 0 9 は、入出力制御回路 1 0 7 により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップ S 2 0 4）、記憶装置 1 1 0 に蓄積する（ステップ S 2 0 5）。

【 0 0 4 2 】

また、システム制御回路 1 1 2 は、判定回路 1 1 1 により前記イメージデータが特定画像であると判定された場合、上述のステップ S 2 0 4 及びステップ S 2 0 5 の各処理を行わないように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、イメージデータが特定画像であると判定された場合には、バッファメモリ回路 1 0 8 に記憶されたイメージデータは、記憶装置 1 1 0 に蓄積されないことになる。

【 0 0 4 3 】

また、イメージデータが特定画像であった場合には、そのイメージデータが特定画像であり、記憶装置 1 1 0 へ蓄積しなかった旨を示す情報を付帯情報として記憶装置 1 1 0 に記憶する（ステップ S 2 0 6）。このステップ 2 0 6 では、イメージデータが特定画像でないと判定された場合も、特定画像ではなかったと判定された旨を示す情報を付帯情報として記憶装置 1 1 0 に記憶するようにしてもよい。この付帯情報を利用することで、例えば、入力画像に制限が加えられたかどうか等を容易に認識することができる。また、特定画像ではなかった場合に、その旨を付帯情報として記憶しておくことで、記憶装置 1 1 0 に多くのイメージがイメージデータとして蓄積されている場合にも、特定画像を含むか否かの判定が行われたイメージであるか、それとも判定が行われていないイメージであるかを、付帯情報から判定することができる。また、付帯情報には、特定画像と判定

された画像データへの制御方法を表す情報を含ませておいても良い。この場合には、その制御方法に従って画像データは処理される。

【 0 0 4 4 】

上述のようなステップ S 2 0 3 の判定処理が行われ、その判定結果に従った処理が行われた後、システム制御回路 1 1 2 は、入出力制御回路 1 0 7 を介して、スキャナ回路 1 0 1 により次の画像が読み取られ入力されたか否かを認識する（ステップ S 2 0 7）。例えば、スキャナ回路 1 0 1 に自動原稿搬送器（図示せず）が接続されており、その自動原稿搬送器により複数の原稿が搬送され原稿上の画像が読み取られる場合、自動原稿搬送器の原稿載置センサ等の出力により、システム制御回路 1 1 2 は次の原稿があるか否かを認識する。次の原稿があった場合には、上述したステップ S 2 0 1 以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。このとき、記憶装置 1 1 0 には複数のイメージデータが蓄積されることになるが、各イメージデータのアドレス管理はシステム制御回路 1 1 2 により行われる。

【 0 0 4 5 】

次に、システム制御回路 1 1 2 は、例えば、MMI 回路 1 1 4 により設定した印刷部数を認識し、その設定された印刷部数分のプリンタ装置での印刷出力を終了したか否かを判別する（ステップ S 2 0 8）。

【 0 0 4 6 】

そして、システム制御回路 1 1 2 は、ステップ S 2 0 8 の判別の結果、最終部まで印刷出力が終えていない場合には、これから読み出そうとするイメージデータの付帯情報を読み出して、その内容を判定する（ステップ S 2 1 4）。もし、イメージデータに対応する付帯情報が読み出せなければ、その付帯情報に対応したイメージデータは、特定画像を含むか否かの判定が未だなされていないものと判断される。また、付帯情報を読み出せても、「特定画像である」旨を示す内容である場合には、そのイメージデータには特定画像が含まれるものと判断される。これらの場合には、そのイメージデータの出力はスキップされる。付帯情報が読み出せ、かつ、その内容が「特定画像である」旨ではない場合に限り、ステップ S 2 0 9 に進んでそのイメージデータの印刷が行われる。

【 0 0 4 7 】

なお、本実施形態では、特定画像を含むと判定されたイメージデータは読み捨てられてしまうため、判定回路が正常に動作している限りは、付帯情報を参照しなくとも特定画像は複写されることはない。しかしながら、判定回路が停止した状態で複写が行われたような場合には、特定画像を含むか否かの判定が行われな
いまま複写が実行される場合もあり得る。このような場合に、付帯情報を参照することで、偽造防止機能が停止した状態での原稿の複写を防止することができる。

【 0 0 4 8 】

さて、ステップ S 2 0 9 においては、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータを読み出すように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、記憶装置 1 1 0 の読出動作を制御することで、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータのうち、蓄積順に従った 1 つのイメージデータを読み出して圧縮伸長回路 1 0 9 に与える（ステップ S 2 0 9）。圧縮伸長回路 1 0 9 は、記憶装置 1 1 0 からのイメージデータを所定の伸長方式で伸長する（ステップ S 2 1 0）。

【 0 0 4 9 】

次に、入出力制御回路 1 0 7 は、ステップ S 2 1 0 で圧縮伸長回路 1 0 9 により伸長されたイメージデータをバッファメモリ回路 1 0 8 に記憶する（ステップ S 2 1 1）。

【 0 0 5 0 】

次に、入出力制御回路 1 0 7 は、ステップ S 2 1 1 でバッファメモリ回路 1 0 8 に記憶したイメージデータを読み出してプリンタ装置 1 0 2 に供給する。これにより、プリンタ装置 1 0 2 は、入出力制御回路 1 0 7 により供給されたイメージデータを印刷出力する（ステップ S 2 1 2）。

【 0 0 5 1 】

次に、システム制御回路 1 1 2 は、入出力制御回路 1 0 7 を介して、記憶装置 1 1 0 に蓄積された全てのイメージデータが読み出され印刷出力し終えたか否かを判別する（ステップ S 2 1 3）。

【 0 0 5 2 】

そして、システム制御回路 1 1 2 は、ステップ S 2 1 3 の判別の結果、全てのイメージデータを印刷し終えていない場合には、上述したステップ S 2 0 9 以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【 0 0 5 3 】

これにより、記憶装置 1 1 0 に蓄積された全てのイメージデータは、蓄積順に読み出されて、プリンタ装置 1 0 2 で印刷出力される。

【 0 0 5 4 】

上述のようにして、記憶装置 1 1 0 に蓄積された全てのイメージデータの印刷出力が終了すると、システム制御回路 1 1 2 は、ステップ S 2 1 3 の判別の結果により、これを認識してステップ S 2 0 8 の判別処理に戻り、再度、最終部までの印刷出力をし終えたか否かを判別する。そして、システム制御回路 1 1 2 は、ステップ S 2 0 8 の判別の結果、最終部までの印刷を終了した場合に、本処理を終了し、未だ終了していない場合には、上述したステップ S 2 0 9 以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【 0 0 5 5 】

したがって、1 部のみの印刷出力の場合は、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータの数だけ、ステップ S 2 0 9 ～ステップ S 2 1 2 の処理が繰り返し行われることで、記憶装置 1 1 0 から蓄積順にイメージデータが読み出されて、プリンタ装置 1 0 2 から順次印刷出力される。

【 0 0 5 6 】

また、複数部数印刷出力する場合には、上述の 1 部数のみの印刷出力の場合の処理が、設定された部数だけ繰り返し行われることで、記憶装置 1 1 0 から蓄積順にイメージデータが繰り返し読み出されて、プリンタ装置 1 0 2 から順次印刷出力される。

【 0 0 5 7 】

印刷出力を行う際には、事前に記憶装置 1 1 0 に記憶された付帯情報を確認しており、特定画像であるか否かどうかを判定した結果、特定画像ではないと判定されたイメージデータのみ印刷出力を行い、上述した特定画像と判定されたイメ

ージデータについては、記憶装置 1 1 0 には蓄積されていないため、プリンタ装置 1 0 2 から印刷出力されない。

【 0 0 5 8 】

つぎに、上述した判定回路 1 1 1 で行われる判定処理（ステップ S 2 0 3 ）について具体的に説明する。

【 0 0 5 9 】

まず本実施例で用いた特定画像として電子透かしを応用した例について説明する。例えばスキャナ回路 1 0 1 により読み取られるイメージデータ（以下、入力画像とも言う）を入力する。

【 0 0 6 0 】

上記入力された入力画像をブロック分割し、ブロック毎にフーリエ変換を施し周波数成分を抽出する。

【 0 0 6 1 】

この結果得られた周波数領域の入力画像は振幅スペクトルと位相スペクトルに分離され、この振幅スペクトルに含まれるレジストレーション信号を検出する。

【 0 0 6 2 】

画像に埋め込まれた低周波成分の信号は、高周波成分の信号の埋め込みに比べ、人間の視覚特性からノイズとして認識されやすいという欠点があり、また、画像に埋め込まれた高周波成分は、J P E G 圧縮などの非可逆圧縮方式はローパスフィルタ的な効果があるため、圧縮伸長処理により除去されてしまうという欠点がある。これらの欠点を踏まえて、レジストレーション信号は、人間の知覚には認識されにくい第 1 の周波数レベル以上であって、非可逆圧縮／伸長により除去されない第 2 の周波数レベル以下の中間レベルの周波数のインパルス信号により埋め込まれている。

【 0 0 6 3 】

レジストレーション検出では、振幅スペクトルに含まれる前述した中間レベルの周波数領域のインパルス性の信号を抽出する。

【 0 0 6 4 】

抽出されたインパルス信号の座標から、入力画像のスケーリング率を算出する

。電子透かしを検出する判定回路 111 では、スケーリングが行われていない判定対象画像のどの周波数成分にインパルス信号が埋め込まれているかを予め認識している。

【0065】

この予め認識している周波数と、インパルスが検出された周波の比によりスケーリング率を算出することができる。例えば予め認識している周波数を a 、検出されたインパルスの信号の周波数を b とすると a/b のスケーリングが施されていることが分かる。これは公知のフーリエ変換の性質である。

【0066】

このスケーリング率により入力画像に含まれる電子透かしを検出するためのパターンのサイズを決定し、このパターンを用いた畳み込みを行なうことでデジタル画像データに含まれる電子透かしを検出する。

【0067】

尚、電子透かしは、入力画像を構成するいずれの成分に付加されていてもよいが、本実施形態では人間の視覚上もっとも鈍感である青成分に付加されていて、この場合上記パターン検出は青成分に行われる。

【0068】

また、入力画像を構成する可視の色成分に電子透かしを付加するのではなく、特定周波数成分に情報を生めこむ電子透かしが入力画像に埋め込まれている場合には、入力画像にフーリエ変換した後の特定周波数に対して電子透かしを検出する用処理を行なってもよい。

【0069】

また、上述した判定回路 111 とは異なる判定処理（ステップ S203）について説明すると、例えば、スキャナ回路 101 により読み取られるイメージデータがカラー画像のデータある場合、判定回路 111 により、その入力画像と、特定画像とを各々共通色空間に変換し、その共通色空間にて、画素単位で、入力画像と特定画像の比較を行う。

【0070】

そこで、判定回路 111 は、例えば、図 3 に示すように、入出力制御回路 10

7（上記図1）からのイメージデータが供給される判定ROM151と、判定ROM151の出力が供給される積分器152と、積分器152の出力が供給される判別回路153と、判別回路153によりアクセスされるメモリ154とを備えており、判別回路153の出力がシステム制御回路112（上記図1）に供給されるようになされている。

【0071】

上述のような判定回路111において、判定ROM151は、入出力制御回路107からのイメージデータを、アドレス入力として読み出されたデータを積分器152に供給するが、このとき、判定ROM151に、特定画像の色空間データに入力画像の色空間データが含まれている場合には「1」の数値を、含まれていない場合には「0」の数値を各々割り当て、これらの数値を積分器152の入力 $X(i)$ とする。

【0072】

積分器152は、判定ROM151からの $X(i)$ を持って、

$$Y(i) = AY(i-1) + 255(1-A)X(i)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 0 < A < 1$$

なる式に示される演算を行い、積分値 $Y(i)$ を判別回路153に供給する。

【0073】

判別回路153は、積分器152の出力である積分値 $Y(i)$ が、予め設定されている数値（設定値A）以上である画素数を求める。これにより、入力画像中に特定画像と思われる領域の画素数が算出されることになる。

【0074】

ここで、積分値 $Y(i)$ を用いているのは、入力画像が特定画像の色空間データに含まれる場合、ある程度画素が連続して含まれるようになるため、積分することで、散発的に含まれる画素をふるいにかけるためである。

【0075】

判別回路153は、上述のようにして算出された画素数が、予め設定されている値（設定値B）以上である場合、入力画像が特定画像の色空間をある程度の領域含む画像であり、特定画像である可能性が高いことを認識し、さらに、その類

似度の判定処理を行う。

【0076】

すなわちこの場合、判別回路153は、例えば、色空間の任意の色を、メモリ154のアドレスに相当させ、積分器152の出力である積分値 $Y(i)$ が、設定値A以上である画素の色に相当するメモリ154上のアドレスに「1」を記憶し、これを入力画像の画素全てに対して行う。

【0077】

そして、判別回路153は、メモリ154上で「1」に記憶された画素数を計数し、その計数値が予め設定されている値（設定値C）以上であれば、入力画像が特定画像と類似していると判定し、その判定結果をシステム制御回路112に供給する。

【0078】

このようにして、判別回路153により類似度を判定することで、積分器152の出力である積分値 $Y(i)$ の計数値が同一色を複数計数する場合による重複を避け、特定画像の色空間を広い範囲にわたり含んでいるか否かを判定することができる。

【0079】

尚、判定回路111での判定処理は、上記図3に示した構成により入力画像が特定画像であるか否かを判定するようにしたが、これに限らず、他のアルゴリズムに従って、その判定を行うようにしてもよい。要するに、この実施の形態では、少なくとも入力画像が特定画像であるか否かを判定できればよい。

【0080】

上述のように、第1の実施の形態では、入力手段より入力された画像データが特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報を上記記憶手段に上記画像データとともに記憶しており、例えば複数原稿を複数部数複写する場合には、上記付帯情報を確認して、複写を繰り返すことが可能なため、偽造防止における判定処理の軽減を行うことができ、しかも、入力画像が特定画像と判定された場合には、その入力画像を記憶装置110に蓄積しないように構成したことにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【 0 0 8 1 】

〔第 1 の実施の形態の変形例〕

(1) なお、第 1 の実施形態では、ステップ S 2 1 4 での判定の結果、「特定画像を含むか否かの判定済み」かつ「特定画像を含まない」場合にステップ S 2 0 9 に進み、そうでない場合には、そのままステップ S 2 1 3 に進んで次の画像の処理を行うが、図 2 B のように、利用者に対する警告を表示出力することもできる。図 2 B は、図 2 A のステップ S 2 1 4 と置換されるステップである。図 2 A のステップ S 2 0 8 の後、「特定画像を含むか否かの判定済み」であるか否かの判定を行い（ステップ S 2 2 1）、判定済みでなければ、ステップ S 2 2 2 において MMI 回路 1 1 4 の有する表示パネルなどに、未判定の画像であるために複写されない旨表示する。

【 0 0 8 2 】

判定済みであっても、ステップ S 2 2 3 において特定画像を含んでいたと判定された場合には、ステップ S 2 2 4 で特定画像であるために複写されない旨表示する。

【 0 0 8 3 】

このようにすることで、利用者に偽造防止のための警告を与えることができる。なお、図 2 B の手順は、後述する図 4, 5, 6 にも適用することができる。

【 0 0 8 4 】

(2) また、上述した第 1 の実施の形態では、図 2 の制御プログラムにおいて、ステップ S 2 0 3 の判別処理により、入力されたイメージデータが特定画像であった場合には、そのイメージデータを記憶装置 1 1 0 に蓄積しないようにしたが、例えば、図 7 A 中に示すように、特定画像と判定されたイメージについては、そのイメージデータから修正画像を生成する加工処理を行って記憶装置 1 1 0 に蓄積するようにしてもよい（ステップ S 2 0 4' ）。

【 0 0 8 5 】

すなわち、ステップ S 2 0 3 の判別処理により、入力されたイメージデータが特定画像であった場合、システム制御回路 1 1 2 は、バッファメモリ回路 1 0 8 に記憶されたイメージデータに、例えば、予め保持された特定のパターンを付加

して記憶装置 1 1 0 に蓄積するように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、バッファメモリ回路 1 0 8 からイメージデータを読み出し、そのイメージデータに上記特定パターンを付加して、圧縮伸長回路 1 0 9 に供給する。圧縮伸長回路 1 0 9 は、入出力制御回路 1 0 7 からの上記特定パターンが付加されたイメージデータ（修正画像）を、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップ S 2 0 4'）、記憶装置 1 1 0 に蓄積する（ステップ S 2 0 5）。したがって、この場合には、プリンタ装置 1 1 0 から印刷出力されるイメージデータのうち、特定画像と判定されたイメージデータについては、特定パターンが付加されたものが印刷出力されることになる。

【 0 0 8 6 】

尚、上述したようにイメージデータが特定画像であった場合、その修正画像を記憶装置 1 1 0 へ蓄積するようにしたが、特定画像か否かの判定処理を行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、記憶装置 1 1 0 へ修正画像を蓄積した旨を示す情報を付帯情報として記憶装置 1 1 0 に記憶するようにしてもよい（ステップ S 2 0 6）。また、イメージデータが特定画像でなかった場合も、特定画像か否かの判定処理を行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、特定画像ではなかったと判定した旨を示す情報を付帯情報として記憶装置 1 1 0 に記憶するようにしてもよい（ステップ S 2 0 6）。

【 0 0 8 7 】

この付帯情報を利用することで、例えば、入力画像に制限が加えられたかどうか等を容易に認識することができる。

【 0 0 8 8 】

（3）また、図 7 A では、ステップ S 2 1 4 での判定の結果、「特定画像を含むか否かの判定済み」かつ「特定画像を含まない」場合にステップ S 2 0 9 に進み、そうでない場合には、そのままステップ S 2 1 3 に進んで次の画像の処理を行うが、図 7 B のように、利用者に対する警告を表示出力することもできる。図 7 B は、図 7 A のステップ S 2 1 4 と置換されるステップである。図 7 A のステップ S 2 0 8 の後、「特定画像を含むか否かの判定済み」であるか否かの判定を行い（ステップ S 2 3 1）、判定済みでなければ、ステップ S 2 3 2 において M

MI回路114の有する表示パネルなどに、未判定の画像であるために複写されない旨表示する。

【0089】

判定済みであっても、ステップS233において特定画像を含んでいた、すなわち印刷されるのは修正された画像であると判定された場合には、ステップS224で特定画像であるために修正が加えられている旨表示する。

【0090】

このようにすることで、利用者に偽造防止のための警告を与えるとともに、出力された画像が原稿の複写ではないことを知らせることができる。なお、図7Bの手順は、後述する図4，6，8にも適用することができる。

【0091】

(4) また、記憶手段110に蓄積された入力画像を蓄積順に読み出すようにしたが、これに限らず、蓄積順とは異なる順序で読み出すようにしてもよい。これにより、例えば、プリンタ装置102で印刷出力された用紙を中綴じすることでパンフレットを作成する場合のように、用紙の表裏面に適宜順序を入れ換えて印刷する必要がある場合にも対応することができる。

【0092】

(5) また、付帯情報を入力されたすべての画像に対して生成し、特定画像の判定が行われた否かの情報を持たせるようにしても良い。この場合には、判定が行われたか否かは、付帯情報の有無ではなく、付帯情報に含まれる情報によって判断できる。

【0093】

[第2の実施の形態]

つぎに、第2の実施の形態について説明する。

【0094】

上述した第1の実施の形態では、入力画像が特定画像であった場合には、その入力画像を記憶装置110に蓄積しない、或いは、加工処理を行って蓄積するようにしたが、ここでは、入力画像を一旦記憶装置110に蓄積し、蓄積画像のうち特定画像と判定した画像を消去する。

【 0 0 9 5 】

このため、上記図 2 の制御プログラムを、例えば、図 4 に示すようなフローチャートに従った制御プログラムとする。この上記図 4 の制御プログラムも、ROM 1 1 3 に予め格納されており、システム制御回路 1 1 2 により読み出され実行されるようになされている。

【 0 0 9 6 】

尚、上記図 4 の制御プログラムにおいて、上記図 2 の制御プログラムと同様に処理するステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。また、上記図 4 の制御プログラムが実行されることで動作する装置は、上記図 1 の画像入出力処理装置 1 0 0 と同様の構成としているため、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 9 7 】

以下、上述した第 1 の実施の形態と異なる点についてのみ、具体的に説明する。

【 0 0 9 8 】

先ず、システム制御回路 1 1 2 により、ROM 1 1 3 に格納されている上記図 4 の制御プログラムが読みだ出され実行されると、システム制御回路 1 1 2 は、画像読込指示を入出力制御回路 1 0 7 を介してスキャナ回路 1 0 1 に発行する。これにより、イメージデータが読み取とられ（ステップ S 2 0 1）、入出力制御回路 1 0 7 の制御により、バッファメモリ回路 1 0 8 に記憶される（ステップ S 2 0 2）。

【 0 0 9 9 】

次に、システム制御回路 1 1 2 は、ステップ S 2 0 2 でバッファメモリ回路 1 0 8 に記憶されたイメージデータを記憶装置 1 1 0 に蓄積するように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、バッファメモリ回路 1 0 8 からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路 1 0 9 に供給する。圧縮伸長回路 1 0 9 は、入出力制御回路 1 0 7 により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップ S 2 0 4）、記憶装置 1 1 0 に蓄積する（ステップ S 2 0 5）。

【 0 1 0 0 】

次に、システム制御回路 1 1 2 は、入出力制御回路 1 0 7 を介して、スキャナ回路 1 0 1 により次の画像が読み取られ入力されたか否かを認識し（ステップ S 2 0 6）、次の原稿があった場合には、上述したステップ S 2 0 1 以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。

【 0 1 0 1 】

上述のようにして、スキャナ回路 1 0 1 により読み取られたイメージデータが全て記憶装置 1 1 0 に蓄積された後、システム制御回路 1 1 2 は、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータを読み出して判定回路 1 1 1 に供給するように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、記憶装置 1 1 0 の読出動作を制御することで、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータのうち、蓄積順に従った 1 つのイメージデータを圧縮伸長回路 1 0 9 に与える。圧縮伸長回路 1 0 9 は、記憶装置 1 1 0 からのイメージデータを所定の伸長方式で伸長する。この圧縮伸長回路 1 0 9 で伸長されたイメージデータは、入出力制御回路 1 0 7 の制御により、判定回路 1 1 1 に供給され、判定回路 1 1 1 は、上記イメージデータに予め挿入された特定の電子透かし情報があるか否かで特定画像であるか否かを判定するか、或いは供給されたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像の特徴データとを比較することで、その類似度により上記イメージデータが特定画像であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 3）。この判定回路 1 1 1 の判定結果は、システム制御回路 1 1 2 に供給される。

【 0 1 0 2 】

システム制御回路 1 1 2 は、判定回路 1 1 1 の判定結果により、上記イメージデータが特定画像であった場合のみ、上記イメージデータを記憶装置 1 1 0 から消去するように、入出力制御回路 1 0 7 に指示を与える。これにより、入出力制御回路 1 0 7 は、蓄積装置 1 1 1 0 から上記イメージデータを消去する（ステップ S 3 0 1）。

【 0 1 0 3 】

尚、上述したようにイメージデータが特定画像であった場合、そのイメージデータを記憶装置 1 1 0 より消去するようにしたが、特定画像か否かの判定処理を

行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、記憶装置110より消去を行った旨を示す情報を付帯情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい（ステップS302）。また、イメージデータが特定画像でなかった場合も、特定画像か否かの判定処理を行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、特定画像ではなかったと判定した旨を示す情報を付帯情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい（ステップS302）。

【0104】

この付帯情報を利用することで、例えば、入力画像に制限が加えられたかどうか等を容易に認識することができる。

【0105】

上述のようなステップS203の判定処理、及びその判定結果に従ったステップS301の消去処理は、記憶装置110に蓄積されているイメージデータ全てに対して行われる。

【0106】

したがって、記憶装置110は、特定画像でないイメージデータのみが蓄積された状態となる。

【0107】

その後、ステップS207～ステップS213の各処理を実行することで、記憶装置110に蓄積されたイメージデータを読み出して、プリンタ装置102で印刷出力する。

【0108】

尚、印刷出力を行う際、事前に記憶装置110に記憶された付帯情報を確認しており、特定画像であるか否かどうかを判定した結果、特定画像ではないと判定されたイメージデータのみ印刷出力を行い、上述した特定画像と判定されたイメージデータについては、記憶装置110では消去されているため、プリンタ装置102から印刷出力されないことになる。

【0109】

したがって、上述のように、第2の実施の形態では、入力手段より入力された画像データが特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報を上記記憶手段に上

記画像データとともに記憶しており、例えば複数原稿を複数部数複写する場合には、上記付帯情報を確認して、複写を繰り返すことが可能なため、偽造防止における判定処理の軽減を行うことができ、しかも、入力画像が特定画像と判定された場合には、その入力画像を記憶装置 1 1 0 では消去するように構成したことにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【 0 1 1 0 】

尚、上述した第 2 の実施の形態では、記憶装置 1 1 0 の蓄積画像のうち、特定画像と判定された画像については消去するようにしたが、これに限らず、その画像については修正を加えて、記憶装置 1 1 0 に再度蓄積しなおすようにしてもよい。したがって、プリンタ装置 1 0 2 から印刷出力される画像のうち、特定画像と判定された画像については、修正が加えられた画像が印刷出力されることになる。これにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【 0 1 1 1 】

〔第 3 の実施の形態〕

つぎに、第 3 の実施の形態について説明する。

【 0 1 1 2 】

上述した第 1 及び第 2 の各実施の形態では、スキャナ回路 1 0 1 で読み取ったイメージデータをプリンタ装置 1 0 2 で印刷出力するようにしたが、ここでは、ホスト 1 0 6 から転送されてきた PDL データを展開してプリンタ装置 1 0 2 で印刷出力する（通信機能）。

【 0 1 1 3 】

このため、例えば、図 2 の制御プログラムを、図 5 に示すようなフローチャートに従った制御プログラムとする。この図 5 の制御プログラムも、ROM 1 1 3 に予め格納されており、システム制御回路 1 1 2 により読み出され実行されるようになされている。

【 0 1 1 4 】

尚、図 5 の制御プログラムにおいて、図 2 の制御プログラムと同様に処理するステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。また、図 5 の制御プログラムが実行されることで動作する装置は、図 1 の画像入出力処理装置 1 0 0

と同様の構成としているため、その詳細な説明を省略する。

【0115】

以下、上述した第1の実施の形態と異なる点についてのみ、具体的に説明する。

【0116】

先ず、システム制御回路112により、ROM113に格納されている図5の制御プログラムが読みだ出され実行されると、ホスト106で生成されたイメージデータは、例えば、SCSI (Small Computer System Interface)やTCP (Transmission Control Protocol) / IP (Internet Protocol)等の汎用プロトコル制御により、インターフェース回路105を介してPDL回路104に転送される。システム制御回路112は、PDL展開指示を入出力制御回路107を介してPDL回路104に発行する。これにより、PDL回路104は、ホスト106から転送されてきたイメージデータ（PDLデータ：PDLで記述されたデータ）をビットマップに展開する（ステップS401）。

【0117】

ステップS401でPDL回路104によりビットマップに展開されたイメージデータ（展開画像）は、入出力制御回路107の制御により、バッファメモリ回路108に記憶される（ステップS402）。

【0118】

また、イメージデータは、入出力制御回路107の制御により、判定回路111にも与えられる。判定回路111は、上述したようにして、イメージデータに予め挿入された特定の電子透かし情報があるか否かで特定画像であるか否かを判定するか、或いは入出力制御回路107により与えられたイメージデータの特徴を抽出し、その特徴データと、予め保持された特定画像の特徴データとを比較することで、その類似度によりイメージデータが特定画像であるか否かを判定する（ステップS403）。この判定回路111の判定結果は、システム制御回路112に供給される。

【0119】

システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、イメージデー

タが特定画像でなかった場合、ステップS403でバッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータを記憶装置110に蓄積するように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、入出力制御回路107は、バッファメモリ回路108からイメージデータを読み出し、圧縮伸長回路109に供給する。圧縮伸長回路109は、入出力制御回路107により供給されたイメージデータを、所定の圧縮方式で圧縮して（ステップS404）、記憶装置110に蓄積する（ステップS405）。

【0120】

また、システム制御回路112は、判定回路111の判定結果により、イメージデータが特定画像であった場合、上述のステップS404及びステップS405の各処理を行わないように、入出力制御回路107に指示を与える。これにより、この場合には、バッファメモリ回路108に記憶されたイメージデータは、記憶装置110に蓄積されないことになる。

【0121】

尚、上述したようにイメージデータが特定画像であった場合、そのイメージデータの記憶装置110への蓄積に制限を加えるようにしたが、特定画像か否かの判定処理を行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、記憶装置110への蓄積を行わなかった旨を示す情報を付帯情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい（ステップS406）。また、イメージデータが特定画像でなかった場合も、特定画像か否かの判定処理を行い、その判定の結果、特定画像であると判定し、特定画像ではなかったと判定した旨を示す情報を付帯情報として記憶装置110に記憶するようにしてもよい（ステップS406）。

この付帯情報を利用することで、例えば、入力画像に制限が加えられたかどうか等を容易に認識することができる。

【0122】

上述のようなステップS403の判定処理が行われ、その判定結果に従った処理が行われた後、次に、システム制御回路112は、入出力制御回路107を介して、PDL回路104にホスト106から次のイメージデータが転送されたか否かを認識し（ステップS407）、次のイメージデータの転送があった場合に

は、上述したステップ S 4 0 1 以降の処理を繰り返し行うような動作制御を行う。このとき、記憶装置 1 1 0 には、複数のイメージデータが蓄積されることになるが、各イメージデータのアドレス管理は、システム制御回路 1 1 2 により行われるようになされている。

【 0 1 2 3 】

上述のようにして、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータは、記憶装置 1 1 0 に蓄積され、特定画像と判定されたイメージデータについては、記憶装置 1 1 0 に蓄積されない。すなわち、記憶装置 1 1 0 には、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータのうち、特定画像でないイメージデータのみが蓄積される。

【 0 1 2 4 】

その後、ステップ S 2 0 8 ～ステップ S 2 1 3 の各処理を実行することで、記憶装置 1 1 0 に蓄積されたイメージデータを読み出して、プリンタ装置 1 0 2 で印刷出力する。

【 0 1 2 5 】

尚、印刷出力を行う際、事前に記憶装置 1 1 0 に記憶された付帯情報を確認しており、特定画像であるか否かどうかを判定した結果、特定画像ではないと判定されたイメージデータのみ印刷出力を行い、上述した特定画像と判定されたイメージデータについては、記憶装置 1 1 0 には蓄積されていないため、プリンタ装置 1 0 2 から印刷出力されないことになる。

【 0 1 2 6 】

したがって、上述のように、第 3 の実施の形態では、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータ（PDLデータ）が特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報を記憶手段にイメージデータとともに記憶しており、例えば複数のイメージデータを複数部数印刷出力する場合には、付帯情報を確認して、印刷出力を繰り返すことが可能なため、偽造防止における判定処理の軽減を行うことができ、しかも、入力画像が特定画像と判定された場合には、そのデータを記憶装置 1 1 0 に蓄積しないように構成したことにより、偽造行為を確実に防止することができる。

【 0 1 2 7 】

〔第 3 の実施の形態の変形例〕

尚、上述した第 3 の実施の形態では、図 5 の制御プログラムにおいて、ステップ S 4 0 3 の判別処理により、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータが特定画像であった場合には、そのイメージデータを記憶装置 1 1 0 に蓄積しないようにしたが、第 1 の実施の形態と同様に、図 8 に示すように、特定画像と判定されたイメージについては、そのイメージデータから修正画像を生成する加工処理を行って記憶装置 1 1 0 に蓄積するようにしてもよい（ステップ S 4 0 4' ）。

【 0 1 2 8 】

また、例えば、第 2 の実施の形態と同様に、図 6 に示すように、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータを一旦記憶装置 1 1 0 に蓄積し、蓄積画像のうち特定画像と判定したイメージデータを消去、或いは、修正し、（ステップ S 5 0 1 ）また付帯情報を記憶装置 1 1 0 に記憶するようにしてもよい（ステップ S 5 0 2 ）。

【 0 1 2 9 】

また、上述した第 3 の実施の形態では、ホスト 1 0 6 から転送されてきたイメージデータをプリンタ装置 1 0 2 で印刷出力するようにしたが、これに限らず、例えば、ファクシミリ回路 1 0 3 により受信されたイメージデータ（ファクシミリイメージデータ）をプリンタ装置 1 0 2 で印刷出力する（ファクシミリ機能）ようにしてもよい。この場合には、PDL 回路 1 0 4 でビットマップに展開したイメージデータを、ファクシミリ回路 1 0 3 により受信したファクシミリイメージデータと置き換えて、上述したように動作することになる。

【 0 1 3 0 】

また、上述した第 3 の実施の形態では、ホスト 1 0 6 から転送されてきたすべてのイメージデータ（PDL データ）に対して特定画像であるか否かの判定処理を行っていたが、ホスト 1 0 6 において、既に特定画像であるか否かの判定処理を行っている場合は、イメージデータが特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報をイメージデータとともに送信することにより、判定処理が行われていな

いイメージデータのみステップ S 4 0 3 の判定処理を行うことにより判定処理の負荷を削減することができる。

【 0 1 3 1 】

尚、ホスト 1 0 6 において、既に特定画像であるか否かの判定処理を行っている場合は、記憶装置 1 1 0 に記憶する付帯情報は、ホスト 1 0 6 から転送されてきた付帯情報より作成する。

【 0 1 3 2 】

[第 4 の実施の形態]

つぎに、第 4 の実施の形態について説明する。

【 0 1 3 3 】

本商品受注装置に係る画像入出力方法は、例えば、図 9 に示すようなカラー複写機 7 0 0 により実施される。

【 0 1 3 4 】

このカラー複写機 7 0 0 は、図 9 に示すように、読み取られるべき原稿 7 0 2 が設置される原稿台ガラス 7 0 1 と、原稿台ガラス 7 0 1 に設置された原稿 7 0 2 を照射するように設けられた照明 7 0 3 と、光学系 7 0 7 と、原稿 7 0 2 からの光を光学系 7 0 7 に導くミラー 7 0 4 ～ 7 0 6 と、光学系 7 0 7 からの光が結像される撮像素子 7 0 8 と、ミラー 7 0 4 及び照明 7 0 3 を含む第 1 のミラーユニット 7 1 0、及びミラー 7 0 5 ～ 7 0 6 を含む第 2 のミラーユニット 7 1 1 を各々駆動するモータ 7 0 9 と、撮像素子 7 0 8 の出力が供給される画像処理回路 7 1 2 と、画像処理回路 7 1 2 の出力が供給される半導体レーザ 7 1 3 ～ 7 1 6 と、半導体レーザ 7 1 3 ～ 7 1 6 の各出力が対応して供給されるポリゴンミラー 7 1 7 ～ 7 2 0 と、ポリゴンミラー 7 1 7 ～ 7 2 0 各出力が対応して供給される感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 と、感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 上にトナーを供給する現像器 7 2 1 ～ 7 2 4 と、用紙カセット 7 2 9 ～ 7 3 1 と、手差しトレイ 7 3 2 と、転写ベルト 7 3 4 と、用紙カセット 7 2 9 ～ 7 3 1 又は手差しトレイ 7 3 2 により給紙された用紙を転写ベルト 7 3 4 上に導くレジストローラ 7 3 3 と、転写ベルト 7 3 4 上の用紙に感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 で転写されたトナーを定着させる定着器 7 3 5 と、定着器 7 3 5 によりトナーが定着された用紙を排紙する

排紙トレイ 7 3 6 とを備えている。

【 0 1 3 5 】

上述のようなカラー複写機 7 0 0 は、上述した画像入出力処理装置 1 0 0 (図 1) の機能を有するものであり、原稿台ガラス 7 0 1、照明 7 0 3、光学系 7 0 7、撮像素子 7 0 8、第 1 のミラーユニット 7 1 0、第 2 のミラーユニット 7 1 1、及びモータ 7 0 9 等は、画像の読み取り部分であり、図 1 のスキャナ回路 1 0 1 に相当する。また、画像処理回路 7 1 2 は、印刷するための画像信号を出力する部分であり、図 1 の入出力制御回路 1 0 7、記憶装置 1 1 0、バッファメモリ回路 1 0 8、圧縮伸長回路 1 0 9、判定回路 1 1 1、及びシステム制御回路 1 1 2 等に相当する。さらに、半導体レーザ 7 1 3 ~ 7 1 6、ポリゴンミラー 7 1 7 ~ 7 2 0、感光ドラム 7 2 5 ~ 7 2 8、用紙カセット 7 2 9 ~ 7 3 1、手差しトレイ 7 3 2、転写ベルト 7 3 4、レジストローラ 7 3 3、定着器 7 3 5、排紙トレイ 7 3 6 は、画像を印刷出力する部分であり、図 1 のプリンタ装置 1 0 2 に相当する。

【 0 1 3 6 】

そこで、先ず、原稿台ガラス 7 0 1 上には、読み取られるべき原稿 7 0 2 が設置される。この原稿 7 0 2 は、照明 7 0 3 により照射され、これによる原稿 7 0 2 の反射光は、ミラー 7 0 4、7 0 5、7 0 6 を順次介して光学系 7 0 7 により撮像素子 7 0 8 の撮像面上に結像される。

【 0 1 3 7 】

このとき、モータ 7 0 9 は、ミラー 7 0 4 及び照明 7 0 3 を含む第 1 のミラーユニット 7 1 0 を速度 V で機械的に駆動すると共に、ミラー 7 0 5 及び 7 0 6 を含む第 2 のミラーユニット 7 1 1 を速度 $V/2$ で機械的に駆動する。これにより、原稿 7 0 2 の全面が走査されることになる。

【 0 1 3 8 】

撮像素子 7 0 8 は、固体撮像素子 (CCD : Charge Coupled Device) 等となり、光学系 7 0 7 により結ばれた像を、光電変換により電氣的な画像信号に変換して、画像処理回路 7 1 2 に供給する。

【 0 1 3 9 】

画像処理回路 7 1 2 は、撮像素子 7 0 8 からの画像信号に所定の処理を行って、印刷信号として出力するものであり、上述したようにして、原稿 7 0 2 が特定画像であるか否かが判別され、その判別結果に従った処理が行われる。これにより、原稿 7 0 2 が特定画像であった場合には、印刷信号が出力されない、或いは、加工処理が行われた印刷信号が出力されることになる。

【 0 1 4 0 】

半導体レーザ 7 1 3 ～ 7 1 6 は、画像処理回路 7 1 2 が出力する印刷信号により駆動され、各々の半導体レーザ 7 1 3 ～ 7 1 6 によって発光されたレーザ光は、ポリゴンミラー 7 1 7 ～ 7 2 0 によって、感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 上に潜像を形成する。

【 0 1 4 1 】

現像器 7 2 1 ～ 7 2 4 は、K、Y、C、M のトナーによって、各々感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 上に形成された潜像を現像する。

このとき、用紙カセット 7 2 9 ～ 7 3 1、及び手差しトレイ 7 3 2 の何れかから給紙された用紙は、レジストローラ 7 3 3 を経て、転写ベルト 7 3 4 上に吸着され搬送される。

【 0 1 4 2 】

このときの給紙のタイミングと同期して、予め感光ドラム 7 2 5 ～ 7 2 8 上に各色のトナーが現像されるようになされており、用紙の搬送と共に、各色のトナーは用紙に転写される。

【 0 1 4 3 】

各色のトナーが転写された用紙は、転送ベルト 7 3 4 から分離搬送され、定着器 7 3 5 によって、用紙にトナーが定着され、排紙トレイ 7 3 6 から排紙される。

【 0 1 4 4 】

上述のように、本発明をカラー複写機 7 0 0 に適用することで、設置された原稿 7 0 2 が特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報を記憶手段に画像データとともに記憶しており、例えば複数原稿を複数部数複写する場合には、付帯情報を確認して、複写を繰り返すことが可能なため、偽造防止における判定処理の

軽減を行うことができ、しかも、原稿 7 0 2 が特定画像と判定された場合には、その画像データを記憶装置 1 1 0 に蓄積しないように構成するか、或いは加工処理が行われた画像データを記憶するよう構成するため、用紙に印刷されないか、或いは、加工処理が行われた画像が印刷されることになる。したがって、確実に偽造行為を防止し、パフォーマンスの良いカラー複写機 7 0 0 を提供することができる。

【 0 1 4 5 】

[第 5 の実施の形態]

つぎに、第 5 の実施の形態について説明する。

【 0 1 4 6 】

本発明に係る画像入出力処理装置は、例えば、図 1 0 に示すような情報処理装置 8 0 0 により実施される。

【 0 1 4 7 】

この情報処理装置 8 0 0 は、図 1 0 に示すように、CPU 8 0 1、ROM 8 0 2、RAM 8 0 3、イメージスキャナ 8 0 7、記憶装置 8 0 8、ディスクドライブ 8 0 9、VRAM 8 1 0、表示器 8 1 1、キーボード 8 1 2、ポインティングデバイス 8 1 3、プリンタ 8 1 4、及びインターフェース回路 8 1 5 がバス 8 1 6 により接続され、相互にデータ授受するように構成されている。

【 0 1 4 8 】

上述のような情報処理装置 8 0 0 は、上述した画像入出力処理装置 1 0 0 (図 1) の機能を有するものであり、まず、CPU 8 0 1 は、情報処理装置 8 0 0 全体の動作制御を行う。この CPU 8 0 1 は、図 1 の入出力制御回路 1 0 7、判定回路 1 1 1 及びシステム制御回路 1 1 2 等に相当する。

【 0 1 4 9 】

ROM 8 0 2 には、ブートプログラムや BIOS (Basic Input/Output System) 等が予め格納されている。また、RAM 8 0 3 は、CPU 8 0 1 のワーク領域として使用され、一連の処理手順に対応する制御プログラム 8 0 4 と、画像の取込及び印刷時に使用するバッファエリア 8 0 5、及び制御プログラム 8 0 4 を始めとして情報処理装置 8 0 0 全体の動作制御を行うためのオペレーティングシス

テム（OS）806が展開或いは確保されている。そして、RAM803に展開された制御プログラム804、例えば、図2A、図2B、図4、図5、図6、図7A、図7B、図8に示したような制御プログラム等が、CPU801により実行されることで、情報処理装置800全体の動作制御が行われることになる。

【0150】

イメージスキャナ807は、図1のスキャナ回路101に相当し、画像を読み取る。

【0151】

記憶装置808は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置等の大容量記憶装置であり、図1の記憶装置110に相当する。この記憶装置808には、上述のOS806等も予め格納されている。

【0152】

ディスクドライブ809は、可搬性の記憶媒体、例えば、フロッピーディスクからのデータの読み出しを行う。このディスクドライブ809にセットするフロッピーディスク、或いは、記憶装置808の何れか一方に、上述した制御プログラム804が予め格納されており、CPU801により読み出されてRAM803上に展開されることになる。

【0153】

VRAM810は、画面表示するビットマップイメージを展開するためのものであり、表示器811は、このVRAM810上に展開されたビットマップイメージを表示する。

【0154】

キーボード812は、各種情報を入力するためのものであり、ポインティングデバイス813は、表示器811の表示画面上の所望とする位置を指定したり、メニュー画面等の各種メニューの中から所望とするメニューを選択するためのものである。これらのキーボード812及びポインティングデバイス813の各入力にも従って、CPU801は情報処理装置800全体の動作制御を行う。

【0155】

プリンタ814は、図1のプリンタ装置102に相当し、イメージスキャナ8

07で読み取られた画像等を印刷出力する。

【0156】

インターフェース回路815は、図1のインターフェース回路205に相当し、このインターフェース回路815によりネットワーク等で他のホストと接続される。例えば、他のホストより転送されたPDLデータは、CPU801により、ソフト処理にて、ビットマップに展開することが可能である。

【0157】

上述のように、本発明を汎用の情報処理装置800に適用することで、例えば、イメージスキャナ807で読み取った画像、或いは、インターフェース回路815を介して転送されてきた画像をプリンタ814で印刷出力する場合に、特定画像であるか否かの判定に関する付帯情報を記憶手段に画像データとともに記憶しており、例えば複数の画像を複数部数印刷出力する場合には、付帯情報を確認して、印刷出力を繰り返すことが可能なため、偽造防止における判定処理の軽減を行うことができ、しかも、画像が特定画像と判定された場合には、その画像データを記憶装置に蓄積しないように構成するか、或いは加工処理が行われた画像データを記憶するよう構成するため、用紙に印刷されないか、或いは、加工処理が行われた画像が印刷されることになる。したがって、確実に偽造行為を防止し、パフォーマンスの良い情報処理装置800を提供することができる。

【0158】

尚、本発明は、図1や図9、図10に示したような1つの機器からなる装置内のデータ処理方法に適用しても、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよい。

【0159】

また、本発明の目的は、上述した各実施の形態のホスト及び端末の機能を実現する、図2A、図2B、図4、図5、図6、図7A、図7B、図8に示した手順のプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読みだして実行することによっても、達成される。

【0160】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した各実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することとなる。

【 0 1 6 1 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を用いることができる。

【 0 1 6 2 】

また、コンピュータが読みだしたプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 1 6 3 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 1 6 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、入力画像データに紙幣等の特定画像が含まれているか否かを判定して、判定が行われたことやその判定結果を画像データの付帯情報として記憶しておくことで、画像データを出力する都度行う必要がなくなる。これにより、特定画像を含むか否かの判定処理の負荷が軽減され、処理を迅速に行うことができる。

【 0 1 6 5 】

特に、ひとつの画像を繰り返して複写するような場合には、付帯情報を参照することで印刷する都度判定を行う必要がなくなるので、迅速な複写が可能となる。

【 0 1 6 6 】

また、付帯情報を含むか否かの判定が行われていない画像データについては、それを出力しないことで、特定の画像を含む原稿、例えば紙幣や有価証券等の偽造をより確実に防止することができる。

【 0 1 6 7 】

また、付帯情報に、それに対応する画像データが特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、前記画像データを出力しないことで、特定画像を含む原稿の偽造を、その都度特定画像の判定を行わなくとも防止できる。

【 0 1 6 8 】

また、付帯情報に、それに対応する画像データが前記特定画像を含むことを示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することで、使用者に警告を与えることができる。

【 0 1 6 9 】

また、特定画像を含むと判定された画像を変更し、付帯情報にその旨を示す情報を含めることで、特定画像を含む原稿の偽造を買う実防止できる。

【 0 1 7 0 】

また、付帯情報に、それに対応する画像データが変更された旨を示す情報が含まれている場合に、その旨使用者に報知することで、使用者に警告を与えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用した画像入出力処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2 A】

第 1 の実施の形態の画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 2 B】

第 1 の実施の形態の変形例における画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 3】

画像入出力処理装置の判定回路の構成を示すブロック図である。

【図 4】

第 2 の実施の形態において画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 5】

第 3 の実施の形態において画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 6】

特定画像と判定した入力画像を消去或いは修正する場合の処理プログラムのフローチャートである。

【図 7 A】

第 1 の実施の形態の変形例における画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 7 B】

第 1 の実施の形態の変形例における画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 8】

第 3 の実施の形態において画像入出力処理装置の CPU で実行される処理プログラムのフローチャートである。

【図 9】

第 4 の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用したカラー複写機の構成を示す概観図である。

【図 1 0】

第 5 の実施の形態において、本発明に係る画像入出力処理装置を適用した情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

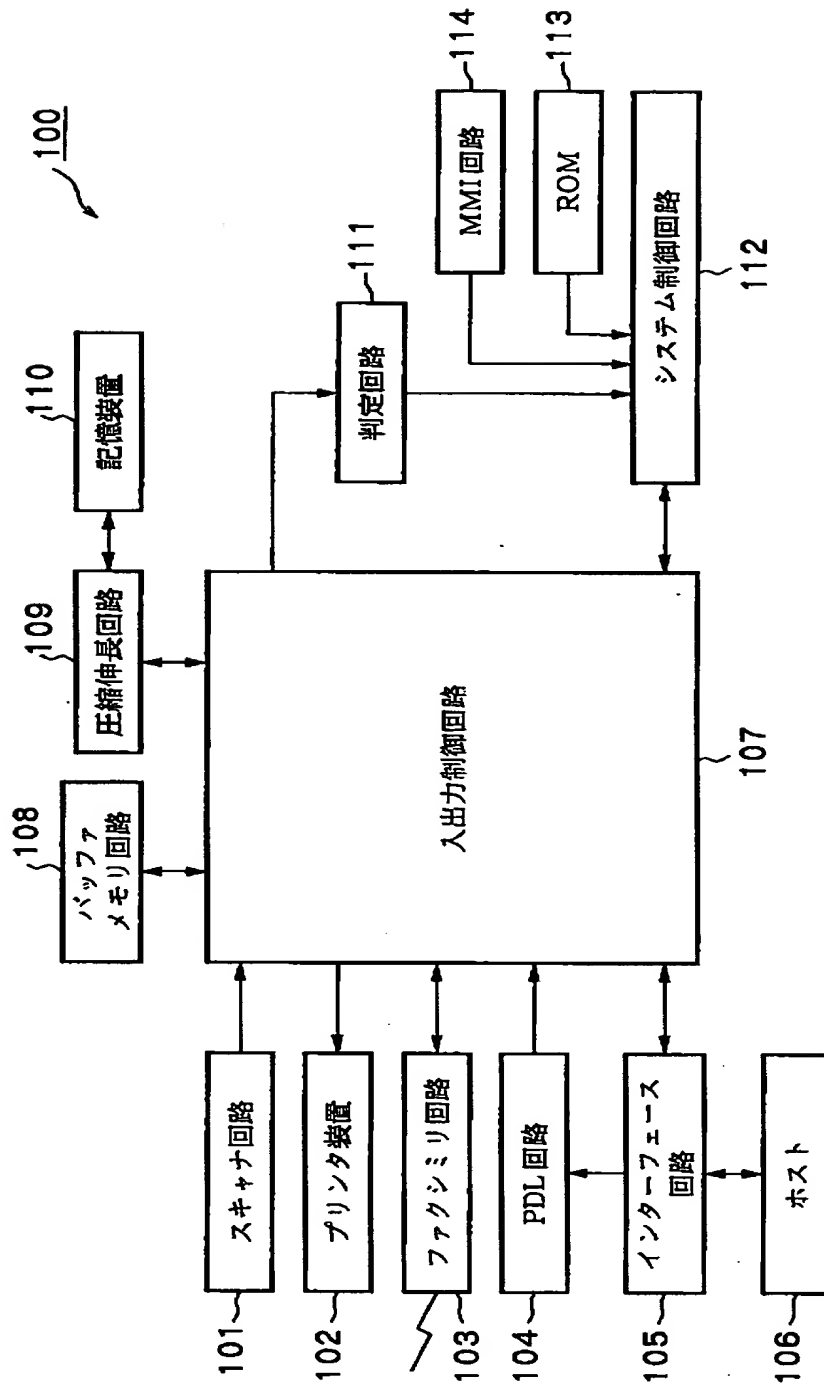
1 0 0 画像入出力処理装置

1 0 1 スキャナ回路

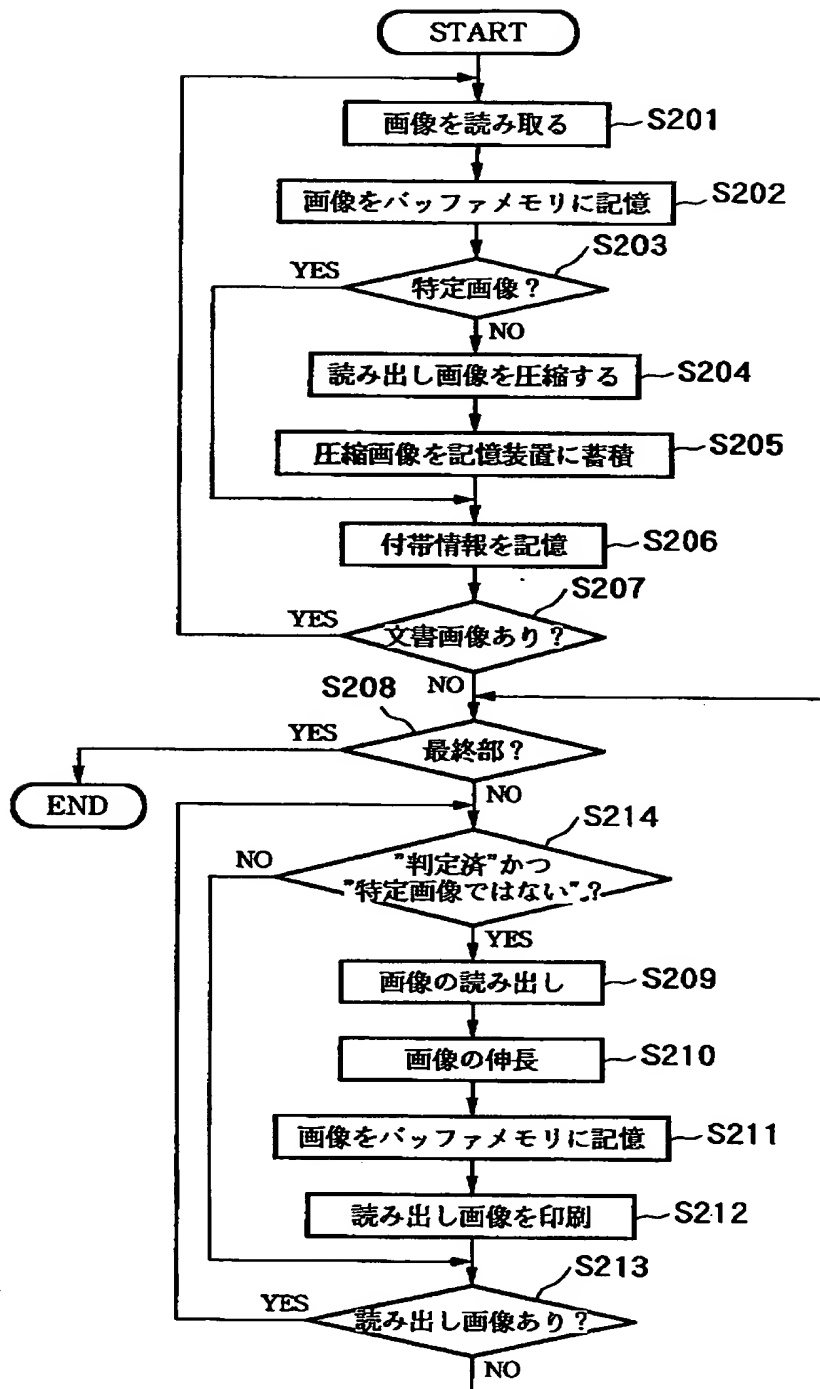
- 1 0 2 プリンタ装置
- 1 0 3 ファクシミリ回路
- 1 0 4 P D L 回路
- 1 0 5 インターフェース回路
- 1 0 6 ホスト
- 1 0 7 入出力制御回路
- 1 0 8 バッファメモリ回路
- 1 0 9 圧縮伸長回路
- 1 1 0 記憶装置
- 1 1 1 判定回路
- 1 1 2 システム制御回路
- 1 1 3 R O M
- 1 1 4 M M I 回路

【書類名】 図面

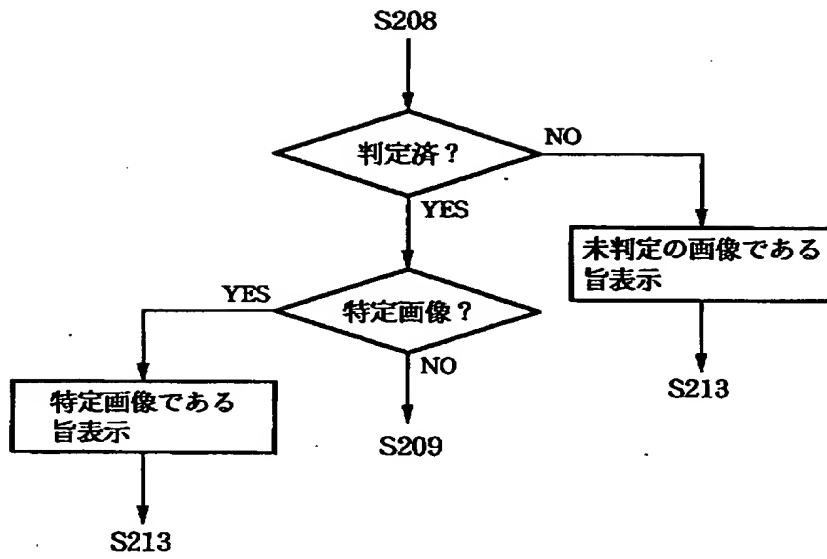
【図 1】



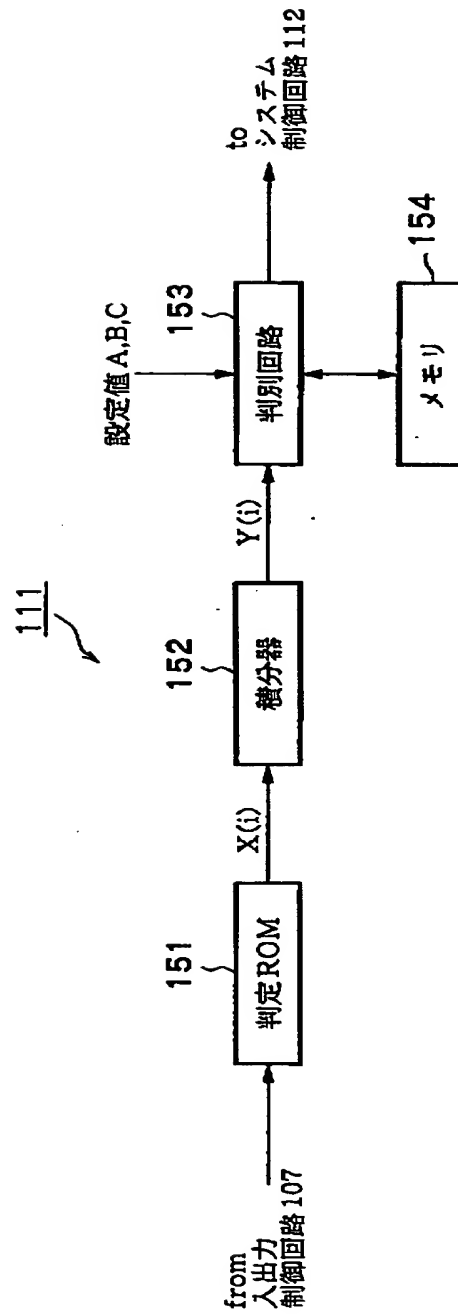
【図 2 A】



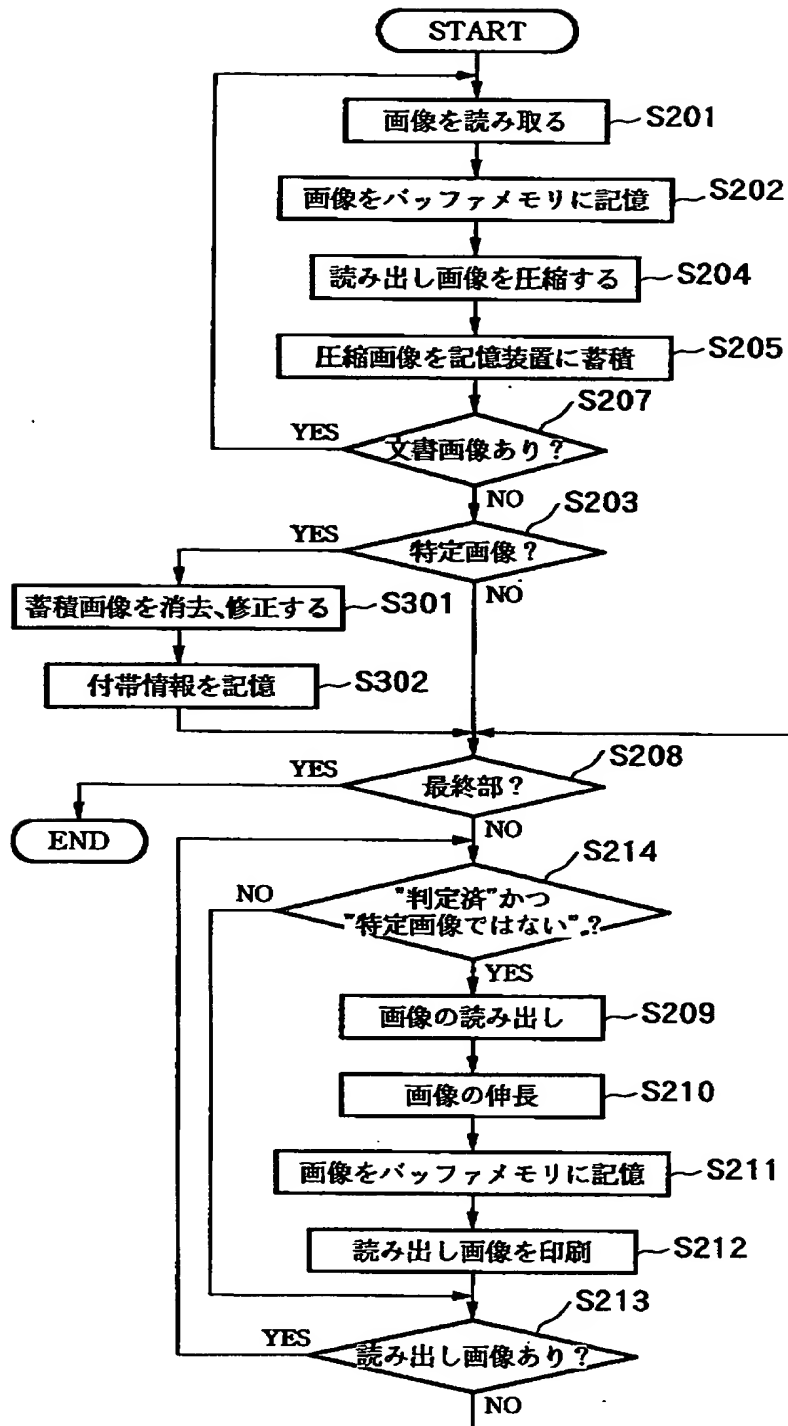
【図 2 B】



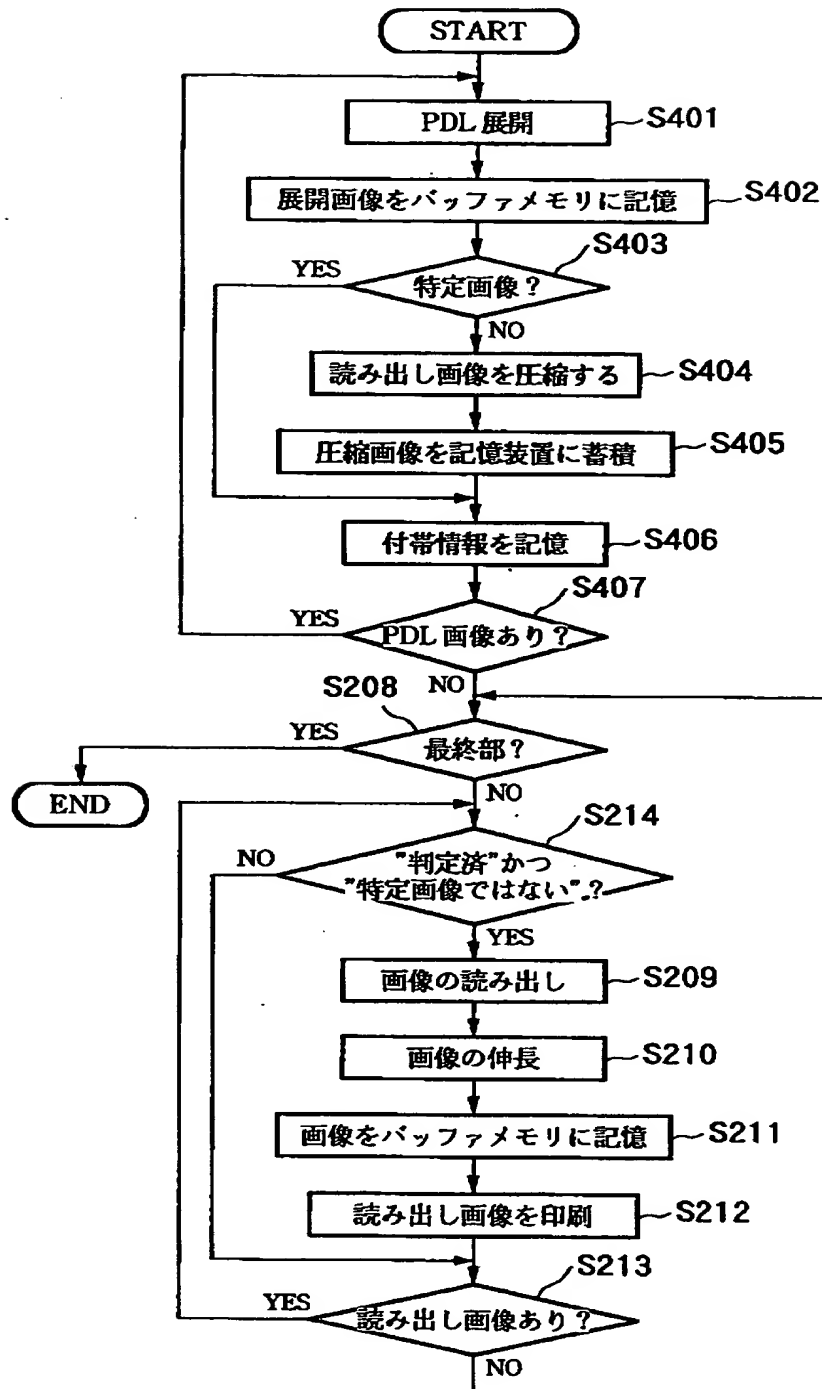
【図 3】



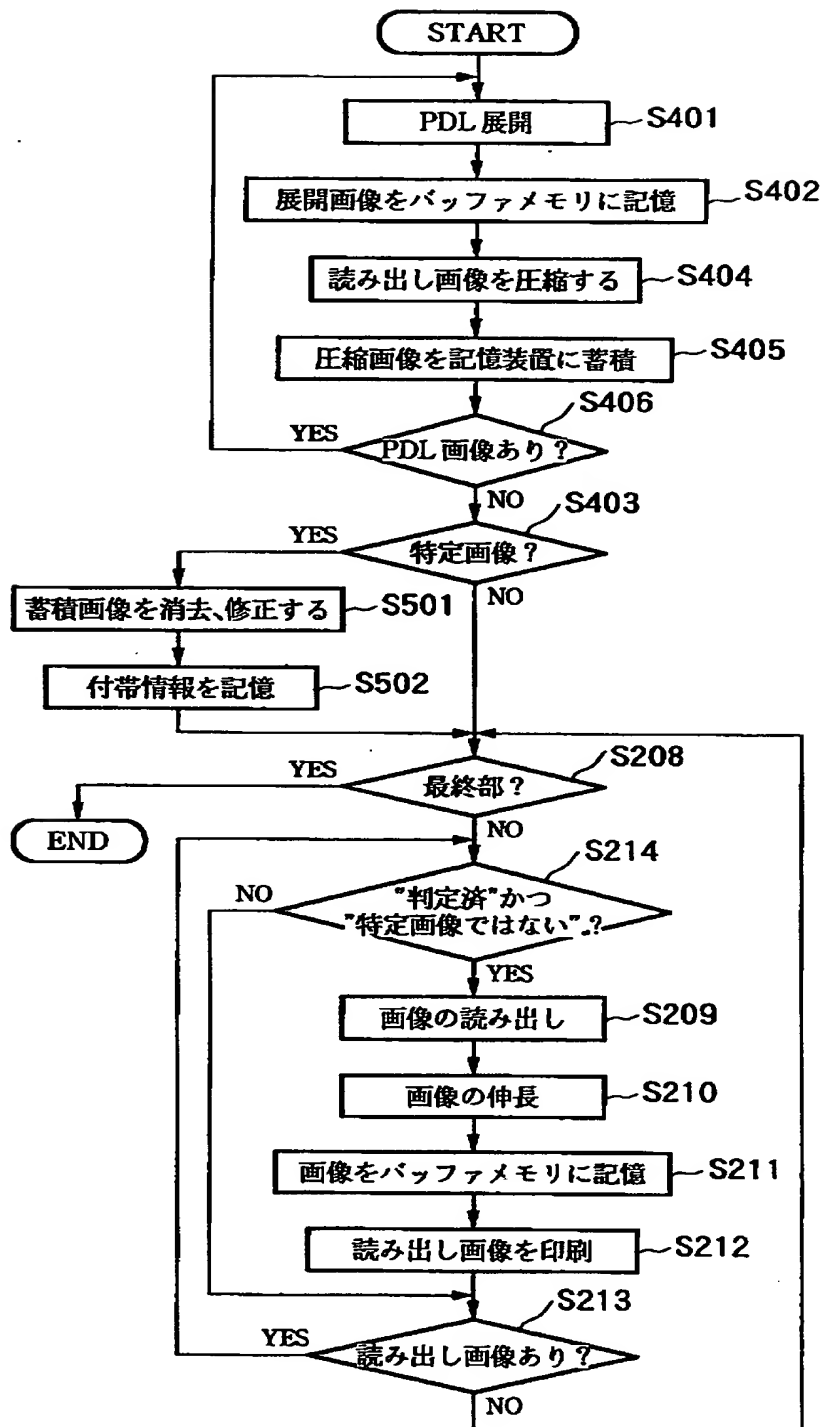
【図 4】



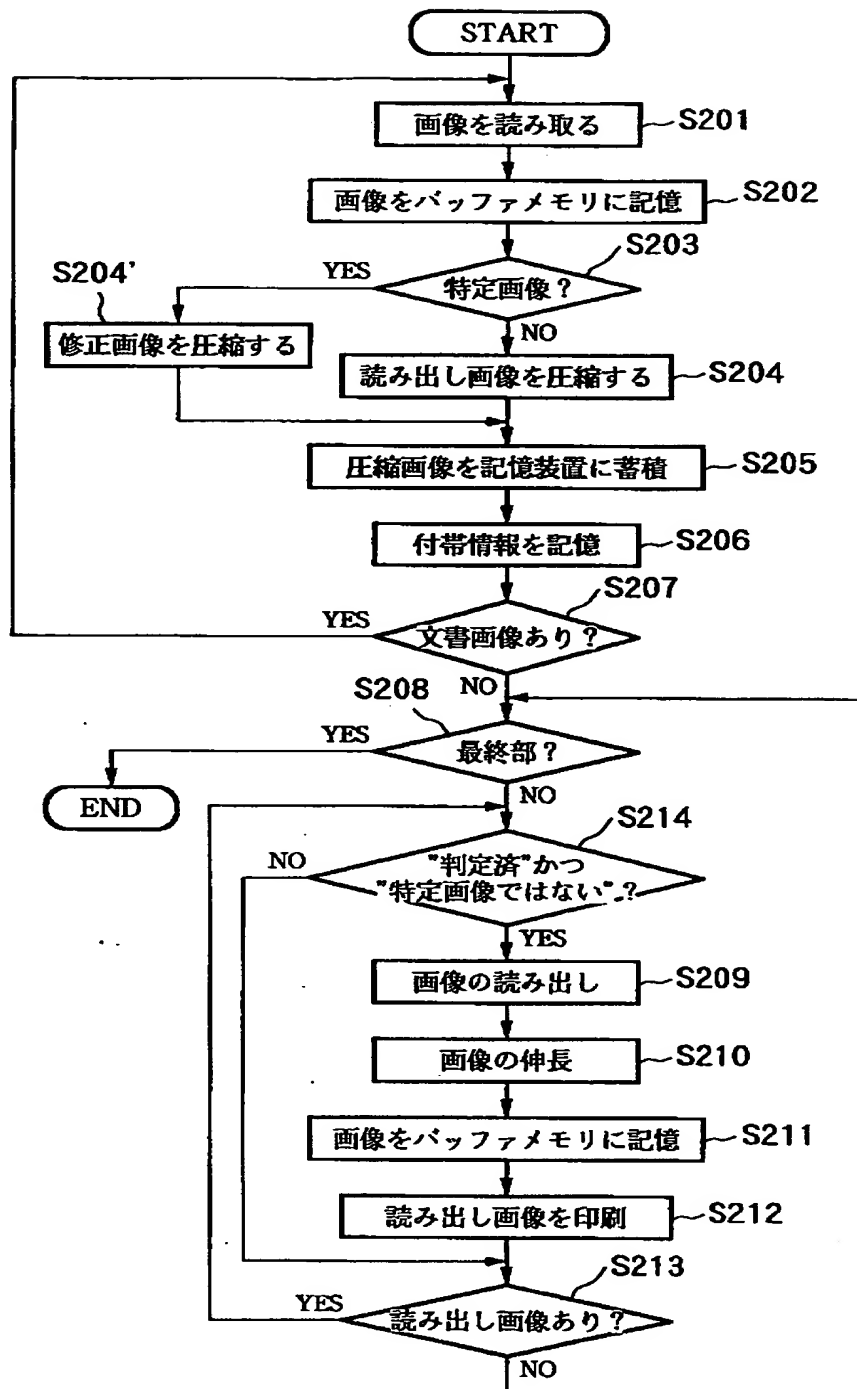
【図 5】



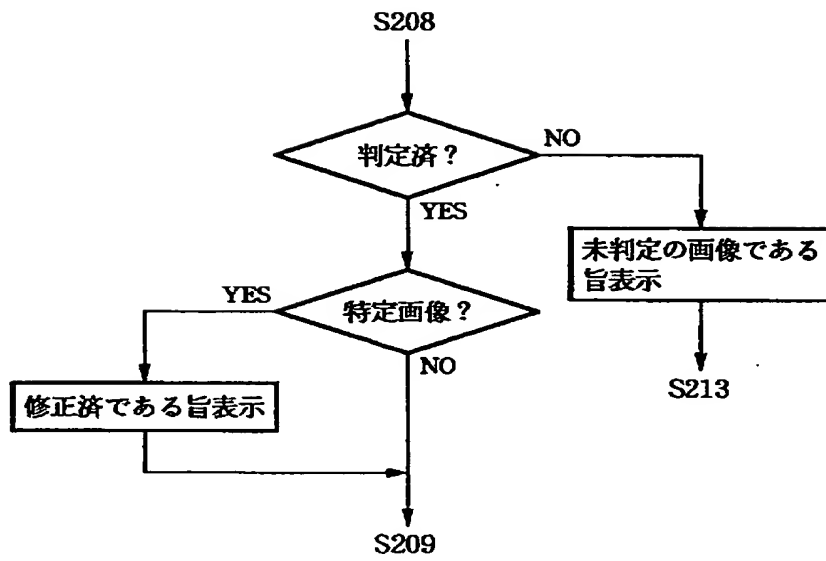
【図 6】



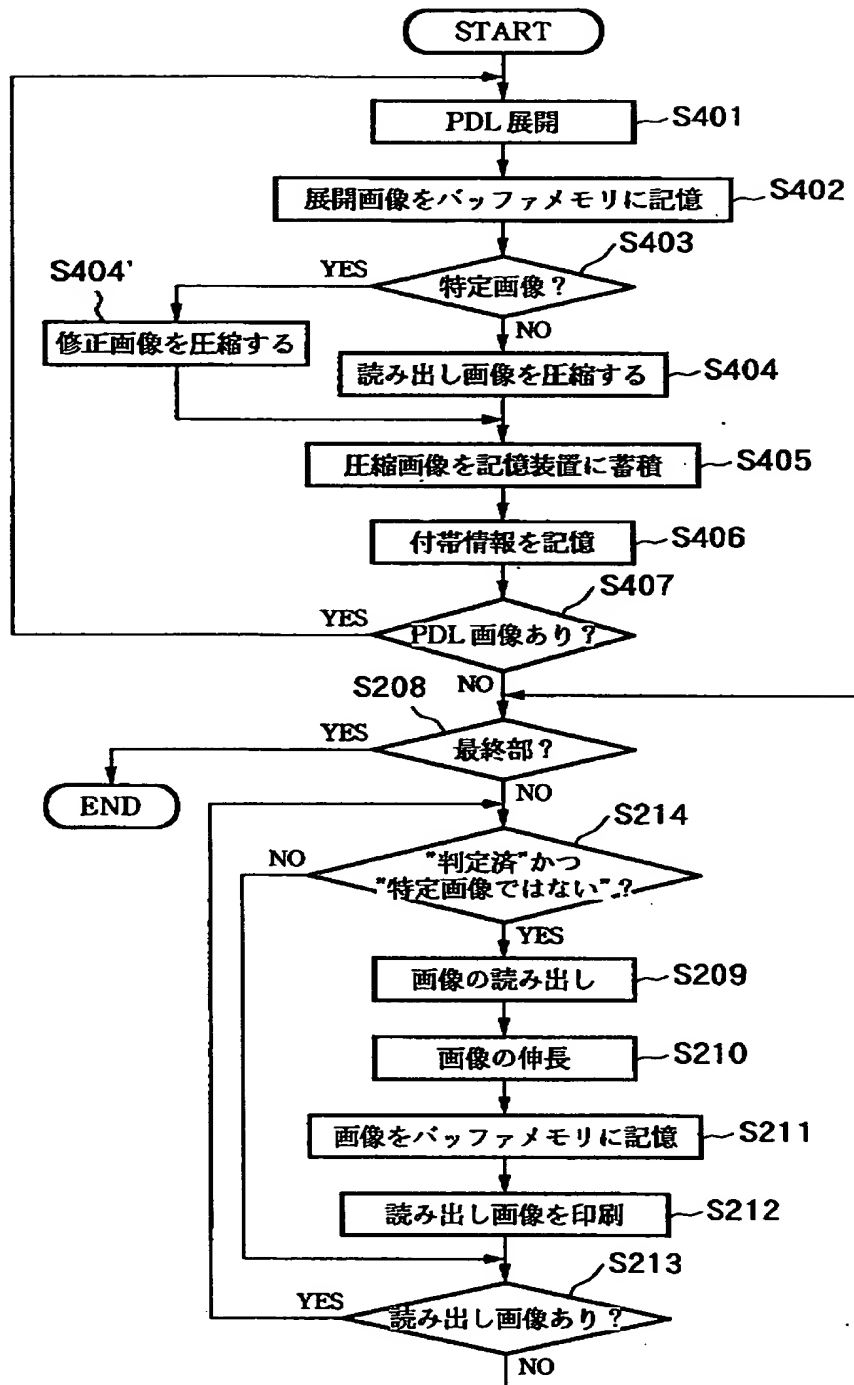
【図 7 A】



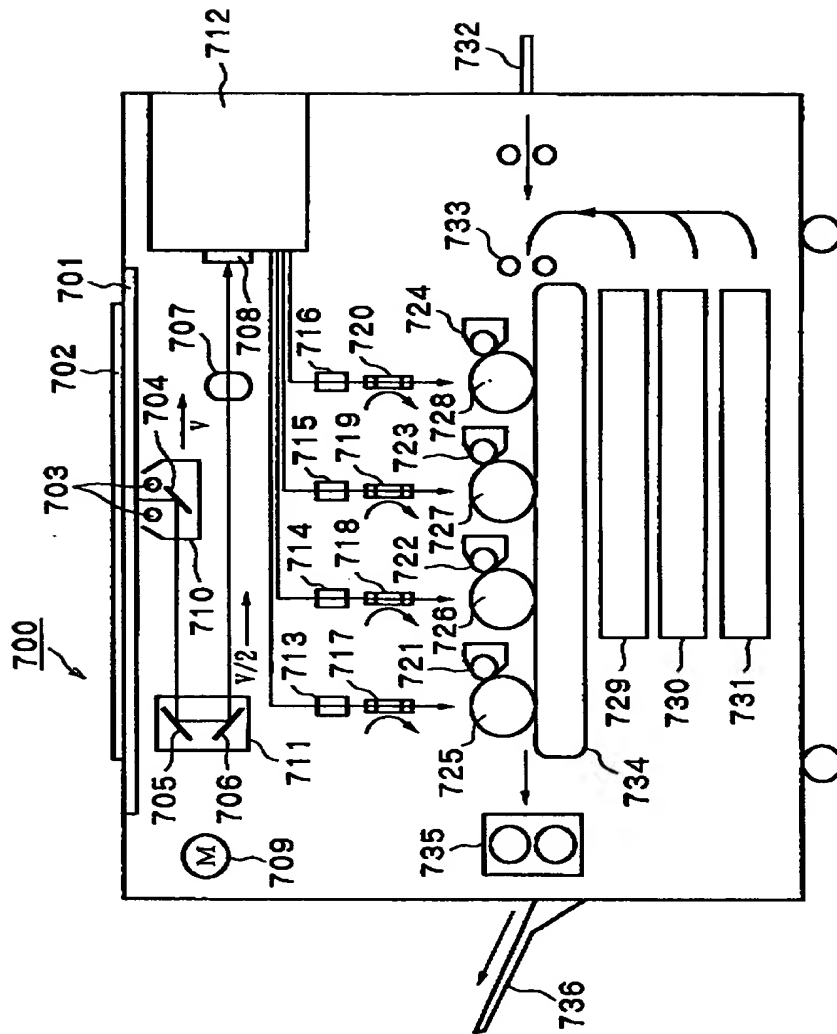
【図 7 B】



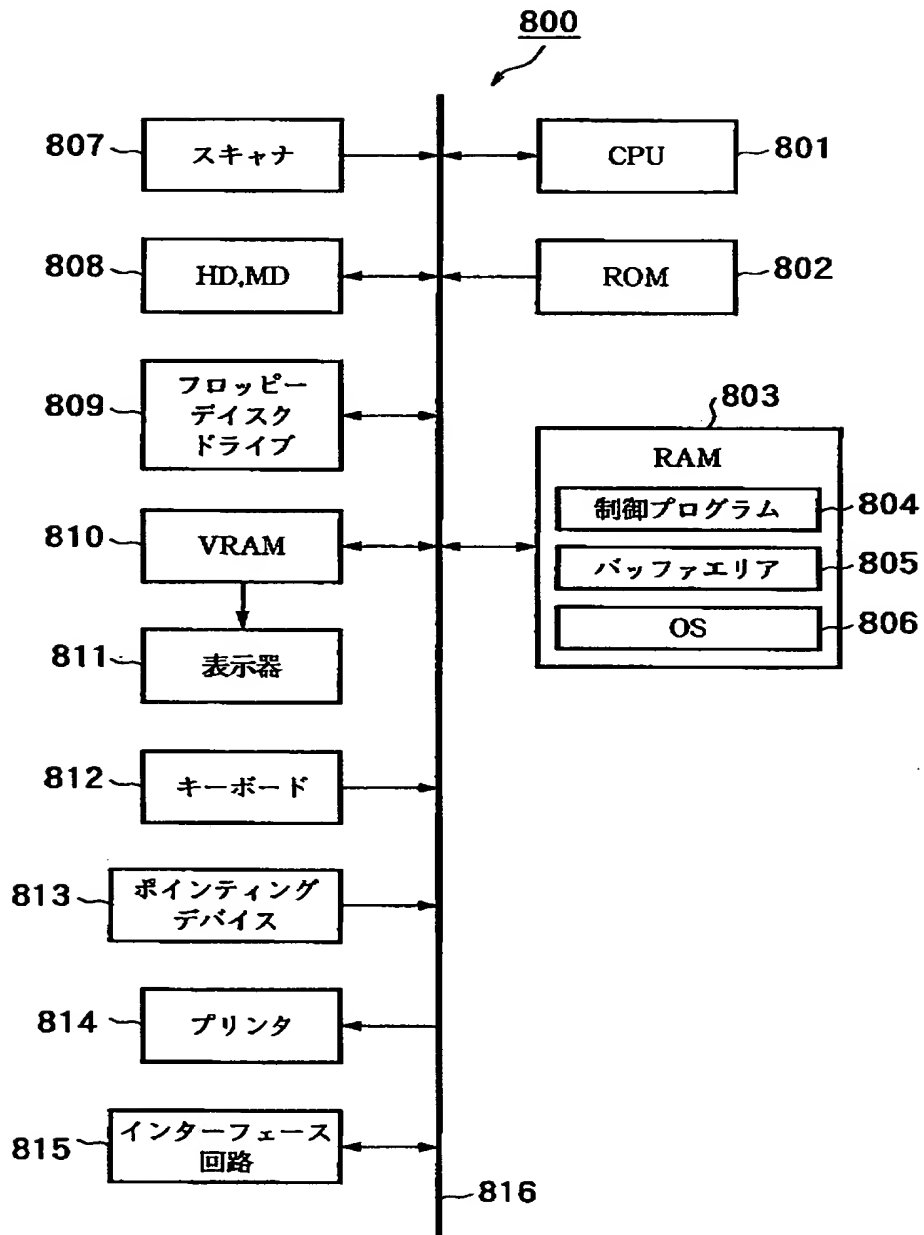
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】紙幣等の偽造防止のために特定画像を含む原稿の判定を迅速に行う。

【解決手段】読み取った画像は、特定画像を含む場合には記憶装置 1 1 0 に格納され、判定回路 1 1 1 による判定結果もまた付帯情報として記憶される。印刷時には付帯情報が参照され、特定画像を含むか否かの判定が行われ、しかも特定画像を含まない旨の付帯情報を持つ画像データだけが印刷される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社